O SPOSOBACH ZAGRANICZNYCH BIELENIA ROZMAITYCH MATERYY, przez *Norberta Alfonsa Kumelskiego.*
(Ciąg 2gi ob. w. s. 137).

O bieleniu płócien.

Odtąd jak poznano sztukę przygotowywania rozmaitych tkanin, nie obcą też się stała i sztuka bielenia: powszechnie jest wiadomo, że wystawując surowy len i pieńkę czyli konopie na połączone działanie wody i światła słonecznego, można wywabić pierwiastek farbujący, którym one w naturalnym swym stanie są pokryte. Od naydawnieyszych czasów usiłowano wytłumaczyć ważny ten fenomen; lecz zdaje się, iż poki natura światła będzie niedocieczoną, póty nic, prócz domysłów i błędow, stanowić nie można.

Bielenie płócien może się rzeczywiście odbywać, jak rzekliśmy dopiéro, przez samo tylko działanie światła i rozcieku; lecz w tym razie wymaga dłuższego czasu, który fabrykanci doświadczeni dawno już skrócić potrafili, używając nadto niektórych działaczów, a mianowicie ługów i kwasów. Daleko wprzódy jeszcze nim odkryto chlorynę, bielono już płótna wybornie. Flandrya i Hollandya są celnemi krainami w których sztuka ta naypierwiey znako-

micie udoskonaloną została. Z tamtąd sposoby wydoskonalone do innych państw przeniesiono: i dziś już w tym względzie wszystkie fabryki europeyskie są sobie równe, wyjąwszy rossyyskie.

W bieleniu płócien zachowują się niektóre działania przygotowujące, które w każdym jego sposobie są jednakowe: trzeba wprzódy wybrać ile można, płótna jednakiey cienkości i koloru, aby zmiany, którym uledz mają, odbywały się we wszystkich jednostaynie i w równym czasie. Drugie działanie ma się zasadzać na oswobodzeniu ich od istot obcych, jakiemi bywają napawane dla ułatwienia tkania. Kley, klayster albo krochmal, któremi zaprawia się płótno, w czasie roboty, mogłyby wzbraniać niciom, wbierania w siebie istot czynnych, i sprzeciwiać się ich działaniu. Przed wszystkiém więc należy wprzódy zniszczyć oklejającą tę istotę, a to takim sposobem, któryby nie działał na włókna roślinne. Osiągnąć to zwykle można, przez pewny gatunek roztropnie kierowaney fermentacyi, do czego potrzeba wprawy; dzieje się zaś w sposób następny: naprzód składa się płótno w fałdy równe; potém kładzie się do kadzi lub wanny, warstami; a między każde dwie warsty, w miarę ich składania, leje się po kilka wiader wody rzeczney go-

rącey. Jeśli płótno mało ma kleju, tedy do kadzi wsypać należy cokolwiek otrębi lub mąki żytney, iżby prędzey wzbudzić fermentacyą (*). W innym razie, przymieszki tey nie potrzeba. Skoro się już kadź napełni, przykrywa się; a na płótno kładą się gnioty czyli ciężary, aby się podnosić nie mogło w czasie fermentacyi, rychło potém następującey, i tém prędzey szerzącey się, im wyższa jest temperatura. O ustanowieniu się jey, ostrzega plewka, powstająca na powierzchni płynu, a osobliwie bąble gazu, na wierzch wychodzące. Po ukończeniu fermentacyi, gaz postrzegać się nie daje, a błonka opada. W ten czas należy dobywać i myć płótno: następuje to zwykle we 24, 30 lub 36 godzin, wedle biegu fermentacyi i cienkości płótna; wreszcie samo tylko doświadczenie może nauczyć, jak poznawać przyzwoitą na to porę. Jeśli zaś pora ta chybioną będzie, można uledz stracie całego płótna: dosyć jest albowiem niekiedy kilku minut, aby się zaczęła fermentacya zgniła, i zepsuła płótno. Nikt jeszcze podobno nie starał się oznaczyć, jaki gatunek fermentacyi w tym razie ma mieysce, i jak ta na płótno działa.

(*) P. Kleman sądzi, że naylepiey byłoby dodawać patoki, aby do mięszaniny nic nie przydać takiego, coby mogło sprzyjać fermentacyi zgniłey.

Wiadomo tylko, że dobywający się w tym czasie gaz jest palny, i że powstaje takoż nieco kwasorodu, który potem niknie. Z tąd widzimy, że tu też same towarzyszą fenomena, co i rozkładowi istoty klaystrowey (*gluten*) w czasie robienia krochmalu. Nie zdaje się, aby tu miała następować porządna fermentacya winna, i aby patoka mogła bydź jaką pomocą.

Fermentacya ma za cel nie sam tylko rozkład klaystrów, pokrywających płótno; przykłada się ona owszem do rozszerzenia otworów tkaniny tak, iżby je przenikać mogła woda, a obce istoty przy nich będące, aby mogły bydź opanowane przez rozmaite działacze i łatwo pozbawione. Jakkolwiek bądź, płótna powinny się jak naystaranniey wypierać wnet po fermentacyi. Tym sposobem pozbywają się większey części brudu, różniącego się istotnie od pierwiastku farbującego nici, a który nie rozpuszczając się w tych samych, co wspomniony pierwiastek płynach, szkodzi wielce bieleniu, zwłaszcza batystów, linonów i nici kręconych. Pranie odbywa się rozlicznemi sposobami: częstokroć używają do tego dwóch drewnianych walców, pomiędzy któremi przepuszcza się płótno; walce te powinny bydź pod nakryciem, przy strugu płynącey wody; niższy walec jest gład-

ki, drugi zaś żłobkowaty czyli bruzdowany; niekiedy bruzdy te robią się odlegle jedna od drugiey i w krzywym kierunku. Układa się za zwyczay kilka takich walców wciąż jeden obok drugiego. Gdy kawał płótna, pomiędzy dwóma pierwszemi przeciągniony, spada znowu do wody, wówczas podeymuje się i pomiędzy dwoma następnemi umieszcza i t. d., (patrz fig. 6). Po wielu fabrykach, używają w tymże celu koła poziomego, obracającego się około swojego środka, którego obwód opiera się na kołkach podobnie jak dach młyna wietrznego, (patrz na fig. 7). Robotnik kładzie na niém płótno; a drąg z korbą przytwierdzony do koła skrzydlatego, nadaje pierwszemu obrót powolny tak, że wszystkie kawały płótna, przechodzą koleyną pod pewną liczbą walców, wprawianych do ruchu, przez obrót wału drugiego koła. Doglądający tego, przewraca płótno i podsuwa następnie wszystkie jego części pod walce. Strumień wody, dostarczaney czerpakami, przy kole skrzydlatém znaydującemi się, skrapia ciągle płótno, i unosi wszelkie rozpuszczające się jego cząstki. Od niejakiego atoli czasu, przyznają pierwszeństwo machinie oczyszczającey, z pożytkiem używaney w Anglii, którą tam zowią: *darh-wheel* (patrz na fig. 8). Machina ta składa się niejako

z beczki czyli pudła, obracającego się na swey osi za pomocą korby, i mającego wewnątrz cztery przegrody, przecinające się pod kątami prostemi. Każda z tych przegrod odpowiada otworowi, zrobionemu w dnie którémkolwiek. Rurka, połączona z naczyniem dostarczającém wody i zamknięta kurkiem, wprowadza przez dno przeciwne strumień, wpadający do otworu okrągłego w pudle. Przez każdy ze cztérech otworów, odpowiadających przegrodom, wkładają się dwie sztuki płótna; machinie nadaje się ruch jakąkolwiek siłą a potem odkręca się kurek. Za każdym obrotem, sztuki płótna spadają z jedney przegrody na drugą, a większa część wody je napawający, wyrzucana jest z machiny skutkiem silnego ugniecenia, pochodzącego od spadania płócien. Używając należycie tey machiny, można wyprać i porządnie oczyścić ośm sztuk płótna w przeciągu kwadransą; lecz aby pożądany nastąpił skutek, potrzeba aby średnia chyżość ruchu pudła, wynosiła 20 do 22 obrotów na minutę. Jeśliby obracanie było prędsze, płótno zostawałoby jak przyklejone, przy ścianach obwodu, mocą siły odśrodkowey, a ztąd przez cały ciąg działania, jedną i tąż samą wodą byłoby napełnione, i zgoła wymyćby się nie mogło. W Anglii wszędzie wpro-

wadzono w użycie tę machinę zamiast wszystkich innych wyżey wymienionych, bądź, że za jey pomocą wiele oszczędza się czasu, bądź też, że nieodmienia miąższości płótna, silném i nieustanném jego wybijaniem. Dzisia ją zaprowadzają we Francyi.

Kiedy już płótna doskonale się oczyszczą z klaystru i wszelkiego obcego w nich brudu, wtenczas biorą się do bielenia, dla pozbawienia pierwiastku farbującego. Sądzono zrazu, że w bieleniu dosyć jest użycia stopniami chloryny i ługów; lecz doświadczenia przekonały, że działanie światła słonecznego niczém zastąpione bydź nie może, zwłaszcza w tkani lnianey; dla tego więc musiano do niego się uciec. Sposób bielenia, używany dziś w Anglii, Francyi i innych krajach Europy, różni się od hollenderskiego, przydaniem tylko do tego chloryny, nader przyśpieszającey postęp owego działania. Tak więc teraz w ogólności, mające się bielić płótno, wystawuje się na przemian na działanie ługów, światła słonecznego, chloryny i kwasów. Działania zaś te są mnogie, każde bowiem powielekroć się powtarza. Wyliczymy tu je wszystkie, na pewną ilość płótna. Powtarzanie ich konieczne, dowodzi, że istota farbująca nie zarazem się wywabia, lecz jakoby warstami.

Lubo chloryna i światło zdają się działać w jednym kierunku, atoli bez wątpienia różnemi sposobami; pierwsza, nie ogranicza swego działania, jak mniemano, samą tylko odmianą składu istoty farbującey, przez odjęcie jey wodorodu; owszem łączy się jeszcze z nią; a użycie alkali, służy nie tylko do ropuszczenia części istoty farbującey, uległey działaniu chloryny, ale razem i do wydobycia samey chloryny, wsiękłey w tkaninę. Co się tycze światła, tedy o działaniu jego tyle tylko wiadomo, iż usposabia istotę farbującą do łączenia się z kwasorodem, i że kombinacyi tey szczególniey sprzyja, ciągłe utrzymywanie płótna, wilgotném. Może bydź, jak twierdzą niektórzy pisarze, że światło działa w tym razie, podobnie jak podniesiona temperatura, wzbudzająca częstokroć taką wzajemną na się czynność, pomiędzy składowemi częściami, iż tworzą nowe odmiennych własności związki. Prócz tego wiadomo, iż działaniom chemicznym naybardziey dopomaga zbieg ciepła i wilgoci. Wszystkich niemal jest zdaniem, że istota farbująca łącząc się z kwasorodem, w prawdziwy się kwas przeistacza; a dla wydobycia tego kwasu, szczególniey potrzebne są alkali. Nakoniec, ze względu na stopień pożytku, jaki przynieść mogą w bieleniu kwasy, trze-

ba wyznać, iż doświadczenia jasno o tem przekonały; zdaje się, że już należycie dowiedziono, iż główny ich cel zależy na wydobyciu węglanu wapna, pochodzącego z działania alkali na sole zawarte w wodzie, i osiadające na niciach; na zabraniu tey ilości alkali, która mogłaby pozostać przy tkaninie, i prócz tego na rozpuszczeniu niektórych metallicznych niedokwasów, zwłaszcza niedokwasu żelaza, mogących znaydować się w istocie roślinney, i ją kalać.

Wyliczenie działań, odbywanych za zwyczay w bieleniu płótna lnianego surowego.

Jeżeli weźmiemy za przykład 360 sztuk płótna, wyfermentowanego i należycie oczyszczonego, i przypuścimy, że długość każdey z nich wynosi 45 arszynów (32 metrów), a waga 11¼ funta, wszystkich zaś 100 pudów i 35 funt., wówczas w bieleniu, następne trzeba odbyć działania:

1	*Zanurzenie do ługu*	*z 63*	*funt. potażu* (perlasse)
2	— — także —	87	— — — —
3	— — — — —	100	— — — —
4	— — — — —	87	— — — —
5	— — — — —	87	— — — —
6	— — — — —	79	— — — —
7	— — — — —	77	— — — —
8	— — — — —	77	— — — —(*)

(*) Dziś zamiast potażu we Francyi używają niemal wyłącznie sody (przywęglanu sody).

Po każdem wyługowaniu należy wyprać płótno w machinie oczyszczającey, wyżey opisaney, i rozscielać na łące przez cztery lub pięć dni (*), stosownie do pory roku i przymiotów tkani. Po czém odbywa się:

9 Zanurzenie na 12 godzin do wody, zaprawioney kwasem siarczanym.

10 Zanurzenie do ługu z 35 funt. potażu i pranie.

11 Zanurzenie na godzin 12 do chloryny, i pranie.

12 Zagotowanie w ługu z 31 funt. potażu i pranie; rozesłanie na łące.

13 Powtórzenie poprzedzającego działania.

14 Powtórzenie działania, pod liczbą 9.

15 Namydlenie czarném (albo szarém) mydłem i pranie.

16 Zaprawienie (*appret*).

17 Suszenie.

Wypada tu zrobić uwagę, że nie podobna stanowczey naznaczyć liczby i powtórzeń wszystkich wspomnionych działań; fabrykanci sami z doświadczenia powinni je

---

(*) Istotom tylko alkalicznym, winno płótno własność opierania się przez czas długi, połączonemu działaniu światła, powietrza i wilgoci. Płótno surowe prędko się od tych działaczów psuje, jeśli nie uległo akcyi alkali.

odmieniać wedle okoliczności. Grubość płótna, moc tkani, ciepło atmosferyczne i pory roku są okolicznościami, na które w tym razie wzgląd dawać koniecznie należy.

Jużeśmy na początku tego artykułu powiedzieli, co się zachowuje chcąc otrzymać ług wyborny, i jakim sposobem z pewnością oznaczyć można stopień jego mocy; tu zatém wypada nam tylko przydać niektóre uwagi tyczące się użycia tey istoty gryzącey. Naprzód, nie należy nigdy zanurzać do ługu płócien mokrych: będąc albowiem napojone wodą, nie mogą brać w siebie dostateczney ilości ługu; ta nawet, która w nie wsięka, osłabia się nazbyt, przytomnością wielkiey ilości wody. Wszakże nie nayiepiey też jest, zanurzać płótna zbyt suche; gdyż wówczas przemakają, zwłaszcza bardzo grube, w niektórych tylko mieyscach; dla tego naylepiey jest brać je do ługowania, w stanie cokolwiek wilgotnym. Ługowanie to, zawsze się odbywać powinno z pomocą ogrzania; działanie bowiem ługu skuteczne jest tylko w dosyć podniesioney temperaturze. Naydogodnieyszy w tey mierze apparat, powszechnie przyjęty, wyobraża fig. 9. Pośród wielkiey kadzi z dném podwóynem, utwierdza się walec ołowiany, miedziany, lub drewniany, którego koniec wyższy nieco się wznosi nad brzegami ka-

dzi, niższy zaś przechodzi przez dno pierwsze i łączy się z rurką, służącą do przepuszczania gorących par wody, z osobnego kotła przy kadzi, wystawionego na témperaturę wrenia. Płótna, lub inne rzeczy mające się ługować, umieszczają się w przestrzeni, pomiędzy ścianami walca i kadzi, zawartey. Nalewa się wprzódy na nie ług a potém wpuszcza się para do walca, która będący w nim ług ogrzewa. Płyn ten przez ogrzanie rozszerzony, i w objętości powiększony, wylewa się brzegami walca na płótno, przechodzi przez nie, ostyga, ścieka przez otwory w dnie wyższém znaydujące się, na dno niższe, a z tamtąd osobną rurką wraca do kotła, zkąd znowu podnosi się w parze, i tym sposobem ciągły utrzymuje się potok. Za każdym razem, gdy wypada nagrzać lub ostudzić płótno, trzeba to robić pomału i stopniami: przez szybkie albowiem zagotowanie, równie jak przez nagłe oziębienie, istota farbująca twardnieje na niciach płótna, i zamiast odstawania, mocniey do nich przylega. Radzą także, aby nigdy nie zostawiać płócien suchemi, skoro są ogrzane, chociażby przez czas naykrótszy. Dla tego więc, jak tylko ług spływa z kadzi, wnet natomiast trzeba nalać wody ciepłey, lub też dobyć i rozwinąć płótno. Bez tey ostrożności, temperatura co raz

się powiększa, mianowicie w środku, a płótno zepsuć się może, zwłaszcza kiedy jest zbyt cienkie. Z resztą nie zle jest w tym razie, używać nieco tęższego, jak zwykle, ługu: gdyż część alkali doskonale się jednocząc z włóknem roślinném, zabezpiecza je od wszelkiego gnicia. Inaczey rzecz się ma wcale, jeśli płótna lub nici surowe były tylko napojone wodą, albo bardzo słabym ługiem: wówczas bowiem następuje zbyt nagłe podniesienie się temperatury, a często nawet gorzenie.

Wypada też nieco dać potrzebnych przestrog, względem wyścielania płócien na łąkach. Ziemia na to obrana, powinna bydź okopana rowami i przerznięta kanałami równoległemi, oddalonemi od siebie na stop 50 lub 60. Nie każda woda do skrapiania płocien jest przydatna; trzeba aby była doskonale przezroczysta, i ile możności czysta: inaczey, będzie brudzić płótna, osadzając na nich istoty, jakie w sobie zawiera. Skrapianiem zaymują się zwykle parobcy, którzy czerpają wodę w kanałach i po obu stronach zlewają nią płótna za pomocą długich warzęchwi albo czerpaków. Łąka jak nayczyściey utrzymaną bydź powinna; pilnie zagładzając kretowiska i inne zwierzęce nory. Nigdy płótna na gołey ziemi rozciągać nie należy; trawa

na niey powinna bydź dosyć wysoka i buyna, aby mogła utrzymać na sobie płótno, nie kładąc się na ziemi (*); powietrze łatwo dokoła je okrąża i mocno działa na powierzchnią dolną. Jeśli trawa temu warunkowi zadosyć nie czyni, zastępuje się w tedy sznurami, rozpiętemi pod płótnem; nakiedy sznury te przeciągają się i nad płótném, wcelu przeszkodzenia mu zwijania się od wiatru.

Powiedzieliśmy już wyżey, dla czego płótna zanurzają się do wody kwasem napojoney, przy końcu bielenia; teraz pozostaje nam tylko jednę w tey rzeczy uczynić uwagę. Niekiedy i zagraniczni, na wzór Rossyan, używali serwatki kwaśney, rozlaney pewną ilością wody (**). Home pierwszy doradził używać zamiast jey, kwasu siarczanego, którego akcyą nierównie pewniey kierować można; lecz do tego należy wprzódy jeszcze roztwór przygotować, nielejąc nigdy kwasu zgęszczonego

(*) Dotąd nie wytłumaczono jeszcze działania niszczącego ziemi na istoty roślinne; wszakże to bardzo jest widoczne: wiadomo, że nici bez zepsucia przez długi czas zachowują się w wodzie czystey; niechże się włożą do wody błotnistey, psują się nie zwłócznie, lub gniją.

(**) Zdaje się że sér dzielnie służyć może do oczyszczania nici; wiadomo albowiem, iż do nici kręconych, linonów i batystów naylepiey używać kwasów mlecznych.

do kadzi, po złożeniu w niey już płótna; gdyż ten płyn gęsty i ciężki dosyć trudno mięsza się z wodą, a wstanie czyścieyszym nadzwyczaynie jest gryzący. Zwykle do 2½ funt. wody, bierze się ⅕ łuta gęstego kwasu, a roztwor ten używa się ciepły, aby tém łacniey mógł przenikać tkaninę.

Namydlanie czyli wytarcie mydłem szarém, kończy process bielenia, i ma za cel przyprowadzenie do jednostayney białości niektórych części płótna, które dla różnych przyczyn, nie mogły się należycie wybielić przez działania poprzednicze.

Pod imieniem *zaprawy* rozumieją się rozmaite processa, przez które przechodzą płótna nim się wypuszczą w handel, tak dla nabrania blasku i niejakiego błękitu w białości, jako też przyzwoitey tęgości, w rozmaitych zdarzeniach wymagańey jak np. w płótnach na bieliznę stołową i zwyczayną, używanych. Często tych przygotowań używają w złym celu, do pokrycia wad płótna, a zatém oszukania kupca. Processa te w ogólności rozmaitemi odbywają się sposobami, lecz zawsze prawie zapomocą krochmalu, lub mąki z kartofli, podobnie jak się zaprawia bielizna po wypraniu; tudzież za pomocą wałkowania albo gładzenia rozmaitym sposobem.

Od niejakiego czasu, zaczęto w całey

Europie wyrabiać znaczną ilość płócien bawełnianych, do bielenia których, służy dopiero opisany sposób, na płótna lniane; z tą atoli różnicą, że w tym razie nie ma potrzeby rozscielać je na łąkach i wielkiego używać ługowania, gdyż istota farbująca bawełny różni się od zawartey w niciach lnianych, i łatwiey zniszczoną bydź może; przed zaczęciem jednak bielenia, trzeba wypalić puch okrywający te płótna, aby ich powierzchnią równieyszą uczynić i nadać niejako pozor lnianego płótna. Powierzchowne to opalenie odbywa się powszechnie za pomocą szczególnego apparatu, opisanego w niektórych dziełach technologicznych (*); wymaga ono wielkiey wprawy uwagi i sztuki ze strony rzemieślnika. W Anglii przenoszą nad nie, użycie środka lepszego i bezpiecznieyszego. Miasto wypalania puchu na blasze metaliczney rozpaloney, niszczą go szybkiem przesuwaniem płótna nad płomieniem gazu wodorodnego (fig. 10). Apparat ten urządza się w sposób następujący: wpuszcza się gaz do dwóch walców czczych A i B, skąd wymyka się przez wiele małych otworków, leżących na jedney linii CD, tak że po jego zapale-

(*) Dictionnaire technologique, *pod wyrazem: Appreteur*, pl. 4 de Technologie, fig. 3, 4 i 5.

niu, płomień ze wszystkich otworków, zlewa się na jednę płaszczyznę. Dwa walce drewniane E, F, opatrzone korbami, służą do rozwijania i nawijania płótna, G, H dwa bloczki do jego oddalenia od ognia; a J, K szczotki walcowate, do podniesienia puchu, nim się płótno przemknie przez płomień. Oczywista rzecz jest, że tym sposobem od razu opalają się obie strony płótna; że zaś, podług woli, można nadawać płomieniowi tę lub inną wysokość, stosownie do ilości wymykającego się gazu, przeto łatwo się wniesie, iż cały process nader jest prosty i nadzwyczaynie szybki. Lecz do tego apparatu, potrzeba jeszcze drugiego do wydobywania gazu wodorodnego, który skądinąd łatwo się urządzić może, z przyczyny łatwych, jak wiemy, na to sposobów. (*Dokończenie w Nrze następującym*).

O KORZYSTNEM UŻYCIU NIEDÓYRZAŁYCH I ZGNIŁYCH owoców, przez prof. Völker, przekład *N. A. Kumelskiego*. (*Dokończenie*).

O użyciu owoców zgniłych

Tak nazwane zgniłe jabłka, gruszki i inne owoce, podobny użytek mieć mogą, jak niedoyrzałe. Dla tego tu używam wyrażenia: *tak nazwane, zgniłe owoce*, iż

w istocie większa ich część, w zdrowym stanie tym przymiotnikiem oznaczona, właściwey jeszcze zgniliznie nie podpadła, lecz nayczęściey znayduje się tylko w fermentacyi winney lub octowey, po którey dopiéro zgniła następuje. Jako zaś podług rozmaitych stopni fermentacyi, przez które owoce przechodzą, rozmaite może bydź ich użycie, przeto nad tém obszerniey nieco zastanowić mi się wypada.

Tak zwane *nadgnicie* jabłek, gruszek i t. d. następuje zwykle tam, gdzie w czasie spadania z drzewa, zgartywania i tym podobnych okoliczności, silnego uderzenia lub zgniecenia doświadczyły. W tych mieyscach soki doświadczywszy ściśnienia, ulegają pewney *extrawazacyi*, skutkiem którey na wierzch owocu występują, a będąc wraz z owocem dziełem kombinacyy organicznych, ulegają prawom chemicznym, dla których ustanawia się fermentacya winna; przez co część ta jabłka mięknieje i uszczupla się, czyli jak mówią *nadgniciu* ulega. Sok w tém mieyscu wprowadzony w fermentacyą winną, działa sposobem drożdży na przyległe części zdrowego jeszcze mięsa owocu, póki następnie cały owoc nie zmięknieje. Wziąwszy wówczas pod prassę jabłka, gruszki i t. p., otrzymuje się cydr wyborny; cały albowiem ich sok, dobro-

wolnie w wino się przeistoczył. Stosownie do zbiegu okoliczności może owoc w stanie fermentacyi winney, dłużey lub krócey zostawać, nim w octową przeydzie, która zwykle prędzey wówczas następuje, gdy owoc jest popękany; wtedy albowiem powietrze atmosferyczne bezpośrednie na sok i wnętrze owocu swym kwasorodem działać może i fermentacyą kwaśną przyśpieszyć. Tak więc winny wprzódy sok owocu, zamienia się rychło w płyn octowy. Fermentacya ta wreszcie przechodzi w prawdziwą zgniłą, skutkiem którey substancya owocu przybiera postać gęstey massy; szlamowatey lub stęchłey; nadto w fermentacyi octowey, a mianowicie zgniłey, nayczęściey owoc pokryty bywa pleśnią, niekiedy też drobnemi grzybkami. Po takiém rzeczy objaśnieniu, wypada mi teraz obszerniey nad rozlicznemi zastanowić się użytkami, jakie z owoców nadgniłych, w różnych peryodach fermentacyi, mieć można.

Dopóki jeszcze owoce w stanie fermentacyi winney zostają, mogą równie dobrze, jak i zdrowe, do wyrabiania *cydru* służyć; należy tylko w wyborze nadgniłych owoców przyzwoitą dawać baczność, aby między użytecznemi, to jest w stanie fermentacyi winney zostającemi, nie znaydowały się już ukwaszone lub prawdziwie zgniłe.

Przeglądając składy owoców zimą, trzeba każdy gatunek nadgniłych owoców w oddzielne złożyć naczynia. Wiele jest cech po których z dokładną pewnością wnieść można: czy owoc jaki jest w fermentacyi winney, octowey lub zgniłey.

I tak: wszystkie owoce nadpsute, którym jeszcze część zdrowey substancyi mięsney pozostała, równie jak te, co mają nie nadwerężoną skurkę a żadney zgoła lub mało pleśni, są istotnie w fermentacyi winney i mogą do wyrabiania cydru służyć; te zaś, z których skurka już zlazła, lub co grubą pleśnią i mnogiemi grzybkami są pokryte, uważają się zwykle (lubo nie zawsze) jako uległe fermentacyi octowey lub zgniłey. W zdarzeniach wątpliwych, zapach zgarnionych w kupy owoców, do celnych charakterów w tey mierze należy: jeśli bowiem wyraźnie jest winny, owoce wówczas jeszcze do wyrabiania wina użyte bydź mogą; gdy zaś zapach ich wyraźnie jest kwaśny, tedy tylko ocet z nich otrzymać można. Nakoniec te, co zgnilizną trącą, jako zupełnie zgniłe, na stronę się odkładają, równie jak mocno spleśniałe.

Tym sposobem zgromadzony zapas nadpsutych, lecz do robienia cydru zdatnych jabłek i gruszek, bez odwłoki na miazgę się

tłucze (*) i wygniata. Wyciśniony sok, mający już wina własności, po lekkiey fermentacyi zlewa się do naczyń i podobnie jak cydr ze zdrowych owoców otrzymany do użycia służy; własnościami albowiem swemi zgoła się od tego nie różni, byleby tylko w wyborze nadpsutych owoców, przyzwoita zachowana była pilność, to jest aby między niemi nie było takich, które już przeszły w fermentacyą octową lub zgniłą i bardzo są spleśniałe; gdyż inaczey, otrzymany cydr wkrótce ulegnie fermentacyi octowey, albo też nabędzie stęchłego i ostrego zapachu i smaku; ostatni wszakże gdy nie jest zbyt mocny, wiadomém i zwyczaynėm w podobnych przypadkach użyciem, świeżo wypalonego i na proszek utartego węgla, odjąć łatwo można.

Cydr taki wybornieyszym stać się może, gdy się doń przymiesza podczas fermentacyi cukru, lub inney jakiey słodyczy, jakeśmy to już wyżey, mówiąc o wyrabianiu cydru z niedoyrzałych owoców, namienili.

Samo przez się rozumie, że cydr ze zgniłych owoców, innym winom będąc po-

(*) Chcąc część jeszcze zdrową mięsa przy nadpsutym owocu znaydującą się, do suszenia np. użyć, trzeba ją wprzódy nożem, całkowicie zgniłey pozbawić.

dobny, na wódkę lub ocet przerabiać się daje.

Do wyrabiania octu służą nie tylko zepsute jabłka i gruszki te, co się właściwie w fermentacyi octowey znaydują, lecz nadto i te, które jeszcze z fermentacyi winney nie wyszły; samych więc tylko prawdzinie zgniłych w tym przypadku unikać nawie ży, podobnie jak bardzo spleśniałych; ocet bowiem przez to złego nabiera smaku; który jednak, jeśli nie jest mocny, z czasem niknie; wszakże można go także stłumić proszkiem ze świeżo wypalonego węgla, lub mocném octu ogrzaniem. W tym celu zlewa się w cynowe, lub dobrze wybielone miedziane naczynie i wystawuje się na ogień, póki zupełnie nie zagotuje się lub blizko tego; w drewnianych zaś naczyniach można to zagotowanie zastąpić gaszeniem w occie rozpalonych do czerwoności krzemieni.

Tam gdzie nie wiele na zimę chowają owoców, a zatém gdzie na raz wielkiey ilości zgniłych jabłek zebrać nie można, następny sposób robienia octu, jest dobry. Przeglądając skład owoców zimą, należy zgniłe od zdrowych wybrać i utarłszy na miazgę, w naczynie stosowne złożyć, które naylepiey jest w ciepłém postawić mieyscu; przez co i papka ta prędzey kiśnie, i

gdy potém świeża do tey się przyłoży, rychley fermentacyi ulega. Gdy się tak wielka ilość zgniłey miazgi jabłczaney w naczyniu zgromadzi, można ją wycisnąć; a otrzymany płyn jeszcze w naczyniu drewnianém, lub w wielkich garnkach kamiennych, przez czas pewny potrzymać, dopóki się w doskonały nie przeistoczy ocet.

Gospodarstwo wieyskie niderlandzkie, w teraźnieyszym swym stanie, czyli opisanie rolnictwa i połączonych z niém robót i zwyczajów w Niderlandach, przez J. I. Deserra, ofiarowane Cesarskiemu Wolnemu Towarzystwu Ekonomicznemu, i za jego staraniem wydane w Sankt-Petersburgu, w drukarni Cesarskiey Akademii nauk, 1823, z rossyyskiego na polski język przekładane, przez *Michała* Ławickiego.

(*Ciąg* 10*ty p.w.s.*173.)

ROZDZIAŁ XX. *O chowie bydła.*

Dawniey chów bydła głównym był celem gospodarstwa flamandzkiego. Za czasow hrabiów flamandzkich bezpłatnie rozsyłano po wsiach naylepsze ogiery dla odstanawiania. Byli wtedy dozorcy, którzy, klacze, przeznaczone do rozmnażania dobrego gatunku, piętnowali, i surowie zabroniano łączyć je z innemi. Wybierano także do rozmnażania ogiery dobre. Dawny ten zwyczay trwał długo, a nawet i za rządu austryackiego chowem bydła trudniono się. Lecz dziś wszystko to ustało, i chów bydła poszedł w za-

niedbanie. W każdey wiosce znayduje się kilku chłopów, mających jednoletniego lub dwuletniego buhaja. Ci wieśniacy częstokroć tak bywają biedni, że nie mają, ani własnego chlewu, ani siana, i po suchych rowach ścinają trawę, w cieniu drzew olchowych rosnącą. Każdy może sobie łatwo wyobrazić, jaki to musi bydź karm, który też w zimie nie jest zapewne lepszym. Tak nędzne i wycięczone źwierzęta czyliż mogą wydać dobre pokolenie? Przez chciwość wieśniacy nie chcą trzymać buhajow: wtedy bowiem muszą tracić jednę krowę doyną.

Możnaby łatwo temu zaradzić, nie używając obcey pomocy, to jest: wychować, lub kupić takich buhajow, któreby miały przymioty, do ulepszenia pokolenia potrzebne; karmić je kosztem gromady, i chować dla powszechnego użytku. Jeśliby każdy zapłacił od krowy po pół franka, co teraz musi płacić za nędznego buhaja, wtenczasby postrzegli, że gromada nie miałaby potrzeby corocznie płacić. Tym sposobem możnaby z czasem bez żadnych wydatkow udoskonalić każdy gatunek bydła.

Lecz flamandczykowie przeciwnego są zdania: utrzymują oni, że krowy dobre pochodzą tylko z krów dobrych, bez względu na buhaja. Jeżeli przypadkiem dosta-

ną dobrą krowę, wtedy cielęta od niey drogo przedają; ale po dwóch lub trzech latach dziwią się, że to cielę, tak drogo zapłacone, zgoła nie jest do swojey matki podobnem. To dostatecznie przekonywa jak bardzo tu zaniedbany jest chów bydła.

Aby dokładne dadź wyobrażenie o chowie bydła u nas, i innych zatrudnieniach wieyskich w ogólności, powinienem namienić o ilości bydła, chowanego w Baleuil i o podziale gruntu. Ten stosunek w wielu sąsiadujących z sobą mieyscach i wioskach jest jednaki. Cały grunt, należący do tego okręgu, zawiera 9,584 gemetow, za które opłaca się czynsz; w tey liczbie jest 3,933 gemetow gruntu ornego, 62 gemetow gruntu ogrodowego i 502 łąkowego, 2,646 gemetow pastwisk, 393 lasu należącego do wielu prywatnych ludzi, 24 gemetow pustoszy i 24 gemetow zajętych rzeką, za które graniczący gospodarze lub dzierżawcy płacą podatek. Tu liczą około 280 koni, przeznaczonych jedynie tylko do gospodarstwa wieyskiego: wieśniak bowiem flamandzki nie bawi się żadném rzemiosłem, lecz cały oddany jest roli.

Rozmnażanie koni tak jest małe, że na rok nie rodzi się więcey nad 20 źrzebiąt. Konie przypędzają po większey części z północnych stron Flandryi, gdzie się znaydują

wielkie stada. Konie te są bardzo rosłe, ale nieskładne i ciężkie; na nogach mnóstwo mają narośli, od kolana do kopyta pokryte są długiemi i gęstemi włosami, kopyta szerokie na 11 cali, pierś szeroka, grzbiet prosty, krzyż szeroki, szyja gruba lecz krótka, głowa i uszy wielkie, z tém wszystkiém 4ro lub 5cioletniego konia, nie można kupić za 720 franków. Konie te mają tę jeszcze wadę, że oprócz robotników, z którymi są oswojeni, nikogo więcey do siebie nie przypuszczają, i jeżeliby się kto przez nieostrożność zbliżył ku nim lub się ich dotknął, tedy na śmierć zabijają lub silnie kąsają.

Pospolicie przeznacza się na 36 lub 40 gemetow gruntu ornego, parę takich koni. Na początku żniwa należy ich zażywać pojedyńczo do wszelkiego niegłębokiego orania, lub do innych lekkich robot, inaczey nie można ukończyć dwóch robot w czasie przyzwoitym. Konie te mogą bydź użyte do pracy na trzecim roku, po 15 zaś lub 16 latach do niczego nie są zdatne.

Rozmnażanie bydła rogatego dosyć jest wielkie. Wół 4roletni, na tłustém wykarmiony pastwisku, lub w oborze, waży 500 lub 800 funtow. Te ostatnie rzadko się znaydują, ale zwyczayne woły lub byki ważą niekiedy 600 funtow. Cena mięsa

wołowego stosowna jest do ceny fasoli lub wytłoczyn, któremi je zimą karmią. Jeżeli lato jest gorące i suche, tedy cena mięsa jest wyższa; zwyczaynie zaś funt mięsa kosztuje pół franka. Liczą zwykle, że dobra krowa, dobrze karmiona w polu lub w oborze, powinna co dzień dawać półtora funta masła. Kawałek masła ważący $\frac{5}{4}$ funta, kosztuje frank jeden.

Z tego się okazuje, że wiele jest takich okolic, gdzie bydło rogate waży daleko mniey od tuteyszego. Nogi ma wysokie, pierś nie dosyć nizką, szyję wązką, plecy i krzyż nie szerokie, kości grube.

Cena mleka tu jest bardzo rozmaita podług mieyscowych okoliczności. Około miast, korzystniey jest przedawać mleko świeże. Kwarta paryzka (pinte) mleka, kosztuje 5 lub 4 *sous* (*). Daley od miast mieszkańcy, biją z mleka masło, a maślanką karmią cielęta i świnie: robią także wiele séra, który jest podobny do limburskiego. Sér ten w miastach wielkich a szczególniey w Paryżu, drogo się płaci.

Choroby bydła, w innych mieyscach wielkie zrządzające szkody, u nas rzadko widzieć się dają; przypisujemy to ochędostwu zachowywanemu w chlewach w Flan-

(*) Sous równe $2\frac{1}{2}$ grosz. pol. (R).

dryi, i pilnemu dozorowi bydła w każdym czasie.

Zimą utrzymują w chlewach taki stopień ciepła, jaki w naypięknieyszym dniu wiosennym zwykł bywać; okna w nich otwierają i zamykają podług tego, jak powietrze zewnętrzne jest zimne lub ciepłe. We Flandryi, sądzą powszechnie, że wielkie ciepło lub zimno szkodzi bydłu, ale są, którzy inaczey rozumieją.

W tey części Flandryi chowają także mnóstwo świń, które od innych gatunkow różnią się długością swojego ciała, i długiemi a szerokiemi uszami na szerokiey głowie obwisłemi. Prosięta karmią maślanką z mąką fasolową; latem zaś razem z bydłem wypędzają w pole. A żeby świnie ziemi nieryły, i trawy niepsuły, dwa kółka drociane przez ryjak im przeciągają. Zimą biegają one po podworzu, i wtenczas zdeymują te kółka, aby mogły ryć nawóz i zbierać ziarna zbożowe, wytrzęsione w czasie zwożenia, tudzież fasolę, którą bydło często wyrzuca niestrawioną. Świnie karmią po większey części zimą; wtenczas dają im zwyczaynie maślankę gotowaną i kartoflę, z mąką fasolową zmieszaną. Czas karmienia wtenczas się zaczyna, kiedy kartofla doyrzeje, i trwa do miesiąca marca. Jeżeli świnie po dwóch latach jedzą dobrze i są

spokoyne, tedy oprócz słoniny ważą 400, 450 i 500 funtów, niekiedy nawet ważą 550 funtow. Mięso świnie przedaje się daleko drożey od wołowego.

Te wielkie świnie biją powiększey części na wsi, lub przedają ludziom, mającym wielu robotników, jak fabrykantom i t. p. Ludzie ci, podobnie, jak wieśniacy, ciężko na otwartém powietrzu pracując, znaydują to mięso nie dość tłustém, chociaż sama prawie słonina. Przed ostatnią woyną, świninę często solono i wysyłano do portów Dunkierki i Ostendy. Biją także mnóstwo świń jednorocznych, które ważą niekiedy 200, 250 i 500 funtow.

Chow owiec jest tak mały, że w całym okręgu zaledwie 600 sztuk naliczyć można. Są to owce wcale buyne, i dają wełnę dosyć dobrą. Prawo utrzymywania owiec dawniey miały tylko niektóre dwory, ale dziś każdy może tyle chować, ile się podoba. Owiec w pole bez pozwolenia dzierżawcy nie wypędzają. Jeżeli grunt nie jest zbyt wilgotny, tedy wypędzają je pospolicie w żniwie: wtedy bowiem nie mogą wielkiey zrobić szkody. Jeśli przez niedbałość pastucha owce zrobią szkodę, tedy gospodarz za nią odpowiada. Owce pasą się po większey części po drogach i rowach, gdzie nędzną zgryzają trawę.

Co raz tu stają się znajomszémi owce hiszpańskie merynosy, i wielu już zaprowadziło je u siebie, ale wełna ich z czasem grubieje. Nie mogę powiedzieć, azali to jest prawda lub nie. Że odmiana klimatu i sposob życia owiec tych w krajach północnych są bardzo różne, łatwo jest widzieć z tego, co następuje: w Hiszpanii, kiedy ciepło w lutym co dzień wzmagać się zaczyna, owce wtedy, nie mając nic więcey prócz wełny, biegą z gór Estremadury w str.ny północne. W kwietniu zwyczaynie przechodzą na góry Segovii, Wuitrago, Torelaguna, Kaseweda, Sammosiera, Guadalaxara, i inne mieysca, gdzie je strzygą. W tym czasie tamteysze góry są pokryte marzanną, lawendą i rozmarynem; wszystkie gatunki koniczyny i mnóstwo ziół różnych rośnie nad strumykami i kaskadami, które pasterze hiszpańscy bardzo dobrze znają. Zrana o godzinie 9 owce chodzą po spadzistości gór, i tarzają się po wonney trawie. Jak tylko gorąco wzmagać się pocznie, wtenczas pastuch idzie w pole pokryte koniczyną, gdzie wysokie skały zasłaniają stada od upału słonecznego; po południu zaś o 5tey lub 6tey godzinie znowu wychodzi. Wieczorem wypuszcza 5 lub 6 wielkich psów dla strzeżenia owiec od wilków, których tam wielkie jest mnóstwo. Pasterz

uwinąwszy się w płaszcz kładzie się spać na ziemi pomiędzy owcami. I tak dzień za dniem przechodzi. Pasterz może wybierać taki stopień ciepła, jaki się mu podoba, albowiem o pół godziny drogi, wyżey lub niżey, okazuje się na tych górach wyraźna odmiana w atmosferze.

W październiku w tey stronie wierzchołki gór, często są pokryte śniegiem, w dolinach zaś często deszcze przechodzą; wtenczas pasterze znowu przechodzą ze swojemi stadami do Estremadury i na granice portugalskie. Tu znaydują owce też paszę i również czyste powietrze, jakie miały w kwietniu w Segovii. Tym sposobem utrzymują się stada sławnego opactwa eskurjalskiego, xięztwa Infantado, nader bogatego domu Medina-Celi i t. d.; których bogactwo po części składa się z owiec.

Pięć miesięcy gorących, od czerwca do listopada, są dla południowey i zachodniey części Hiszpanii porą nieznośną, a dla wielu roślin zabóyczą. W tenczas pastuchy hiszpańscy przechodzą w strony północne, gdzie, jakeśmy wyżey powiedzieli, podług upodobania wybierają,tak stopień ciepła, jak i paszę.

Zima na górach Segovii jest daleko sroższą, a niżeli tu mniemają, często bywają mrozy na 6 stopni; góry i doliny pokrywają się

głębokim śniegiem. Wtenczas stada pędzą w te strony, gdzie panuje wiosna.

U nas merynosy muszą przestawać na grubém pastwisku, w zimie zaś 6 miesięcy na sienie, słomie, rzepie i kartofli; muszą żyć gromadnie w chlewach zamknięte. Co za odmiana w ich rodzaju życia! Przez to może zmniéysza się ilość i dobroć wełny.

Kiedym postrzegł w Hiszpanii merynosy, poznałem, że dalekobyśmy lepiey postąpili, gdybyśmy zaczęli doskonalić nasze pokolenie owiec, przez użycie owiec hiszpańskich, niż utrzymywać prawdziwe merynosy. (*Ciąg dalszy nastąpi*).

O POPRAWIE WĘGIERSKIEGO SZAFRANU ALBO KROKOSU (*Flores carthami Preysiana*) i o jego użyciu do farbowania materyy bawełnianych, wełnianych i jedwabnych (*Polytechn. Journ. v. Dingler. XII T. 3 Nr 1823*).

Od czasu jak Mehmet Ali, basza egiptski, sobie wyłącznie przywłaszczył handel szafranem egiptskim, a przytém jeszcze zdarzony nieurodzay, artykuł ten w handlu uszczuplił; cena jego w Niemczech do wysokiego podniosła się stopnia. Podrożenie to, od kilku lat mocniey się tam jeszcze uczuć dało, za pomnożeniem się fabryk w południowey Francyi, potrzebujących corocznie wielkiey ilości tey farbierskiey ro-

śliny, do przygotowania tak nazwanego roślinnego różu (*Rose végétal*), czyli pierwiastku farbującego szafranu.

Naturalne kraju położenie i handlowe związki, lepiey i dogodniey sprzyjały francuzom, jak nam, w nabywaniu z pierwszych rąk egiptskiego szafranu.

Oddzielanie to czerwonego pierwiastku i przygotowanie szafranu stało się nieodbitém, po francuzkich, szwaycarskich i niemieckich fabrykach materyy wełnianych, jedwabnych i bawełnianych. Tymczasem po farbierniach cieńszych robot, używano tey kosztowney farby, w niedostatku włoskiego i dobrego hiszpańskiego szafranu, a pomierna cena, dogodnieyszą ją czyniła we względzie ekonomicznym, od włoskiego lub węgierskiego produktu. Lecz potém, gdy cena roślinnego różu we dwoje, lub we troje się podniosła, i gdy sami fabrykanci do jego drożyzny przyczynili się, przyszło do tego, że nareszcie musiano uciec się do tańszych szafranu gatunków.

Gruntując się na tey zasadzie, że zalety wschodniego szafranu pochodzą raczey od jego przygotowania, a niżeli z natury samey rośliny (pierwiastek bowiem farbujący, tak we wschodnim, jako hiszpańskim, włoskim, węgierskim i niemieckim szafranie, też same ma własności, różniąc się tylko ilością),

hurtowy kupiec Preis w Pescie usiłował, nie tylko krajowy węgierski szafran doprowadzić do doskonałości naylepszego alexandryyskiego, przez stosowne przygotowanie, ale nadto jeszcze starał się powiększyć w nim ilość pierwiastku farbującego, który przedawał pod nazwiskiem szafranu węgierskiego (*Flores carthami Preysiana*).

Aby się przekonać o tém, że węgierski ów produkt nie ustępuje w niczém naylepszym wschodnim i rzymskim szafranu gatunkom, w użyciu do farbowania materyy bawełnianych, P. Kurrer, robił doświadczenia, których wypadki są następujce:

1(*Co do koloru:*

Szafran węgierski ma kolor wysoki ponsowy, gdy tymczasem 1szy gatunek szafranu wschodniego jest nieco światleyszy i żółtawy.

2) *Pierwiastek farbujący żółty rozpuszczający się w wodzie.*

Pierwiastek ten, z dobrze wysuszonych szafranu gatunków, oddziela się zwyczaynym sposobem, przez ich częste i pilne płókanie i wygniatanie w cienkich workach, w rzeczney wodzie. Kwiaty szafranu, pozbawione pierwiastku żółtego farbującego, po wysuszeniu w jedney temperaturze, następne dały wypadki: z 4 funtów węgier-

skiego, pozostało 2 funty i 25 łotów, straty, zatém 1 funt i 4 łóty; z tyluż funtow egiptskiego 1szego gatunku, zostało 2 funty i 12 łót., a przeto straty 1 funt 20 łót.; ze 4 zaś funtow rzymskiego szafranu, pozostał 1 funt 28 łót., ubyło zatém 2 funty i 4 łóty.

3) *Pierwiastek farbujący czerwony.*

Pomienione wyżey szafranu gatunki, każdy zosobna były wrzątkiem nalane, i po dodaniu po 20 łótów, miałko utłuczonego krystallizowanego węglanu sody, przez trzy godziny zostawały w spokoyności; po zcedzeniu nakoniec wody, resztę dopóty zlewałem wodą świeżą, póki ta farbować się zupełnie przestała. Do tych szafranowych wymoczków, dodawałem po równey ilości rozpuszczonego w wodzie *weinszteinu* (winian potażu), a pierwiastek ich farbujący, zbierałem białą bawełnianą materyą jedney przędzy, który wybornie do niey przystał. Ilość pierwiastku farbującego czerwonego, ze trzech oddzielnych odwarów, pokazują następne wypadki.

Szafran węgierski farbował różowo dwa razy więcey, co do wagi, materyi bawełnianey, jak szafran alexandryyski. Rzymski zaś, ze względu na ilość tego pierwiastku, czterykroć poślednieyszym okazał się od węgierskiego. Szafran Preysa, w po-

równaniu z naylepszym hiszpańskim, 40 lub 45 procentami jest lepszy (*).

Ufarbowane trzema gatunkami szafranu, w ciemno-różowy kolor bawełniane materye, dla porównania farby, kładzione były w wązkich paskach pod wyrźnięty ciemno-szarawy papier, co pokazało, że mają jednaką barwę.

Jeśli zaś damy wzgląd na stratę wagi w wyżey opisanych doświadczeniach, szafranu węgierskiego i naylepszego wschodniego, wniesiemy, że oba gatunki, co do ilości zawartego w nich pierwiastku farbującego czerwonego, mało się między sobą ró-

---

(*) Professor Chemii w Węgrzech Jan Szuster śledził szafran, ze względu na pierwiastek farbujący czerwony. Wypadki jego doświadczeń były takie: 1od) 8 łótów szafranu alexandryyskiego, przysłanego mu z Tryestu, dały 1 kwintę pierwiastku czerwonego, za pomocą którey materya bawełniana przyymowała kolor blado-różowy, jedwabna zaś zgoła się nie farbowała. 2re) 8 łótów szafranu Preysa, tymże sposobem przygotowanego, dały 4 kwinty czyli 1 łót pierwiastku, farbującego materyą bawełnianą światło czerwonym kolorem. Jedwab nim farbowany, przyymował kolor jasno i ciemno-różowy, lub światły rumiany.

Ztąd pokazuje się, że szafran ulepszony nie równie więcey w pierwiastek czerwony obfituje, bo ma go we czwórnasób tyle, co alexandryyski. Wszakże w przytoczonych tu wypadkach doświadczeń Szustera zdaje się bydź omyłka: gdyż robiąc poźniey proby na większey ilości, przekonałem się, że szafran Preysa, w porównaniu z egiptskim naylepszym, ledwie dwa razy więcey zawiera w sobie pierwiastku farbującego.

źnią; jak to nawet i same pokazały doświadczenia.

4) *Użycie węgierskiego szafranu do farbowania materyy bawełnianych.*

Ponieważ ten szafran obfituje w pierwiastek czerwony, przeto uważa się za nader dogodny do farbowania materyy bawełnianych i przygotowywania krokosu. Nadto proby w tey mierze, na jedwabiu i wełnie robione, równie korzystne okazały skutki (*). *N. A. K.*

O NOWYM GATUNKU TRWAŁEY KAPUSTY (*Brassica oleracea acephala fimbriata*). (*Politech Journ. etc*).

Sinclair twierdzi, że ten gatunek w dziele Decandola o *kapuście*, nie jest opisany.

Wedle niego, zieleniejąca ta zawsze i mało znajoma kapusta, zasługuje na uwagę, zwłaszcza, że nie wiele jey rozmnażano z wysadków z ogrodu królewskiego w opactwie Boburn; a lubo jey podobna znayduje się i w ogrodach norfolkskich, ta atoli jest także rzadka.

W ogrodach boburnskich utrzymywano ją tylko w celu ozdoby, od r. 1808 do

---

(*) Proby farbowania materyy bawełnianych za pomocą szafranu Preysa, robione przeze mnie, dały wypadki jednakie. Lecz jedwab przyymował rozmaitą barwę, bardzo podobną do tey, jaką naylepszy szafran nadaje. Produkt więc Preysa zasługuje na uwagę farbierzy.

1814, dla drobno-poszarpanych jey listków i ciemno-czerwonego koloru, nie sądząc, aby mogła na pokarm służyć. Przez lat siedm krzewiła się ona w wazonach, na gruncie i w oranżeryi, nie kwitnąc jednak. Dopiero w 1817 r. jeden jey krzak zakwitł, lecz nie wydał nasion. Szczęśliwym jednak trafem, przekonano się wprzódy, iż każdy wyrostek tey rośliny, posadzony w ziemi, przy stosowném doglądaniu, równie dobrze przyymuje się, jak kapusta z nasion powstająca. W gotowaniu dla proby na pokarm, postrzeżono, iż jest tak wyborna, jak naylepszy jarmusz. W r. 1815 zasadzono cały ogródy 158 jardów wynoszący, wysadkami tey kapusty; i odtąd, bez wszelkiego starania i doglądu, wyjąwszy pełcie, przynosiła każdego prawie roku dwa razy tyle, jak inne zimowey kapusty gatunki. Wydawała ona bowiem na 10 kwadr. yardach 144 funty i 20 łótów, gdy tymczasem zielona kapusta na teyże samey przestrzeni, rodziła tylko 28 funtów i 6 łótów. Zostawała ona przez 8 lat w gruncie, bez żadnego nawozu. Przy wspomnionych porównywających doświadczeniach, ścinano kapustę na 3 cale od ziemi; grunt, położenie, pora roku zawsze były jednostayne. Co do składowych cząstek, kapusta ta podobną jest do brukwi. Jakoż:

1750 gr. trwałey kapusty	cząstek pożywnych.	włókna roślinnego.	wody
zawiéra	109 gr.	233	1408
—— zieloney kapusty	110 —	220	1420
—— czerwoney —	112 —	280	1358

Doświadczenia te robione były przy równych zkądinąd okolicznościach, na wyrostkach do kuchni przeznaczonych. Do rozmnożenia trwałey tey kapusty Sinclair odkrył następny sposób: na początku kwietnia, lub kiedy już pora zimowey kapusty minie, odrzyna się głąb przy ziemi aż do korzenia. Ziemia rozdrabnia się rydlówką i z zielska się oczyszcza; i to jest wszystko, co należy zachować w rozmnożeniu tego gatunku. Jeśli chcesz zasadzić nową kapustę, tedy ścięte w marcu lub kwietniu głąbie, porżniy na sztuki, długości 6 do 7 cali mające, które się wkrótce rozkorzenią; boczne wyrostki i odnogi korzeniowe, wydają nieco poźniey (chociaż w pierwszym roku nieznaczne) grube głąbie. Odrostki te albo się zaraz sadzą na tém mieyscu, gdzie zawsze zostawać mają, rozsadzając je potém rzędami, o 20 lub 24 cale jeden od drugiego i polewając, póki korzeni nie puszczą, albo też można je sadzić w grzędzie na pulchney rodzayney ziemi, o 3 lub 4 cale jeden od drugiego, i potém dopiero rozkorzenione przesadzać na grunt, dla nich prze-

znaczony. Korzenie zasadzają się na trzecią część ich długości w ziemię. Grunt miernie żyzny jest naylepszy; wreszcie kapusta ta, podobnie jak inne gatunki, osobliwie w pierwszym roku, lubi ziemię urodzayną, i choć dobrze wzrasta, mało pożytku daje.

Dla niezupełnego rozwijania się kwiatu, mało ona wydaje nasienia. Lecz, że łatwo rozmnaża się z wysadków, a z nasienia często się wyradza, lepiey więc jest nierównie rozmnażać ją z wysadków.

Sinclair posiał 4 łóty nasienia, zebranego z głąbi tey kapusty, utrzymywanych w oddaleniu od innych gatunków, a nawet od roślin strąkowych. Kiełki ztąd powstałe wydały 10 różnych gatunków kapusty, z których jeden tylko podobny był do pierworodnego, inne zaś różniły się tak kształtem, jako i kolorem liści, środkując niby pomiędzy kapustą jorkską, ranną, królewską i trwałą. *N. A. K.*

O RANNYM TURECKIM BOBIE. (*Politech. Journ. XIV Tom 1 Nr*).

Towarzystwo angielskie, zachęcające do przemysłu, postanowiło nagrodę temu, ktoby rozmnożył jakikolwiek gatunek tureckiego bobu, mogący doyrzewać i zbierać

się na początku kwietnia. Taunton posiał był taki bobu gatunek, jakiego dotąd nie widziano w Anglii, i o którego sam nie wiedział oyczyznie. Otrzymał on ze stałego lądu, od jednego ze swych przyjaciół, przed sześcią laty, całą kwartę tego bobu, i tyle rozmnożył, iż następne robić mógł doświadczenia. Ziarna tego bobu są małe, twarde, grube i ciężkie. Wydają one same przez się plon obfity, wytrzymując nawet ostre zimno. Można je siać od czerwca aż do listopada; naylepsza jednak do tego pora jest w październiku. Jeśli grunt nie jest pokryty wodą, bob ten może naycięższą zimę wytrzymać w chłodney i wilgotney glinie; a chociażby na wiosnę ostre szrony zniszczyły młode kiełki, korzonki atoli nie obawiające się zimna puszczą je na nowo. Roślina ta w ogólności buyno się krzewi, tak, że Taunton w 1821 r. posiawszy tylko 7 gallonów, w obwodzie pięciu sążni, obfite zebrał żniwo. Bob ten nader jest wytrzymały i tylko po zaprzeszłey ciepłey zimie, gdy rozkwitał w marcu i kwietniu, będąc posianym w październiku, ucierpiał znacznie od poźnych mrozów, kiedy przeciwnie siany w listopadzie, więcey przyniósł zbioru.

Taunton zbierał swóy bob w Surrey około połowy czerwca. Pożytki z tego ga-

tunku bobu na tém zależą, iż go można już przedawać w końcu lipca lub w początkach sierpnia, kiedy jeszcze bob jest rzadki, że zaś wygląda na bob przeszłoroczny, naypięknieyszy, przeto można na nim i zyskiwać. Nadto, ranny ten bob, doyrzewający podczas letnich upałów, można natychmiast wymłacać; gdy przeciwnie bob dochodzący pod wpływem słabego już i mniey czynnego ciepła, trzeba długo trzymać w stogach lub szopach, nimby można było wymłacać; ztąd też wspomniony bob trzema miesiącami pierwey można wyprzedać, a to tem łatwiey, iż ten gatunek ze wszech miar za naylepszy jest uznany, i wszędzie wyższą ma cenę. Nayważnieysza korzyść, jaką gospodarz z rozmnożenia tego gatunku bobu odnieść może, jest ta, iż gdy między zasiewem bobu a pszenicy, grunt nieco dłużey odłogować powinien, tedy po zbiorze rannego bobu, dosyć jeszcze letniey zostaje pory, do uparzenia się roli, na bliski w jesieni zasiew pszenicy. Gdy zaś ziemię przed końcem lipca uprawiać można, to jest po zbiorze już bobu; przeto wątpić nie należy, aby nawet i kleyki gliniasty grunt nie wysechł i nie przysposobił się, bez poprzedniczego odłogowania, nie tylko do zasiewu pszenicy, lecz i innego zboża.

Zdaniem Tauntona, bardzo dobrze jest zasiewać bob ten wespół z pszenicą; a na dowod tego przytacza swoje proby zasiewania: *dactylis glomerata* z pszenicą. Koszta uprawy roli pod ten bob wynoszą podług niego 1 funt szter. i 5 szylingów na akr czyli dziesięcinę, za wyoranie, sadzenie, troiste bronowanie, dwukrotne pełcie i trzebienie. Wiązka tego bobu waży do 63½ funtów; dziesięcina zaś gruntu wydaje od 21 do 30 wiązek. *N. A. K.*

Pompy pożarne, mechanika Ulrycha Schenk młodszego, z Bernu.

1od. Pompa ta osadzona jest na kołach i łatwo z mieysca na mieysce przewozić się może; albowiem długością siedm stóp nie przechodzi, a osi jey średniego są wymiaru. Prostym bardzo mechanizmem dyszel tak jest urządzony, iż odeymować i zastosowywać się z prędkością może.

2re. Służy ona razem do gaszenia pożaru, i dostarcza wody innym pompom działającym. Kiedy się tylko w tym ostatnim używa celu, może dostarczać wody czterém lub pięciu razem pompom zwyczaynym.

3cie. Do środka jey przytwierdzony jest

worek zastępujący pompę ssącą, którego otwor do 10 cali ma w średnicy. Worek ten zanurzony do strumienia lub kadzi z wodą, dostarcza pompie, za każdem poruszeniem drążka 501 calów sześciennych wody. Tłok przez 24 lub 28 ludzi poruszany ciska bez przerwy wodę na sto i sto dziesięć stóp, z taką mocą, iż ta zdolna jest z łatwością ruynować bruk, strącać dachówki z naywyższych budynków, i rozmiękczać, na pierwszem lub drugiem piętrze tynk w sufitach.

4te. Woda, podług upodobania, może się rozdzielać na trzy rury; których średnice 7 do 8 liniy wynoszą. Każda taka rura wylewa od uderzenia tłokiem, 167 c. szes. wody, która chociaż nie tak daleko sięga jak z pojedyńczey rury, różnica ta jednak stanie się małą, skoro się rury przedłużą.

5te. Pompa tak jest urządzona, iż można wprost dwie rury kierować na ogień, a za pomocą trzeciey napełniać wodą, wielką pompę lub dwie mierne.

Owoż co jest szczególnieyszego w składzie pompy pożarney P. Schenk. Korzyści zaś z niey, są następne:

1sze. Nie ma potrzeby czerpać i nosić wody do pompy: chyba wtenczas gdy miey-

sce nie dozwala użyć pomocy worka ssącego.

2re. Licząc 60 uderzeń tłoku na minutę, nowa ta pompa, wylewa w przeciągu tego czasu, 30,060 c. sz. wody, to jest zarazem tyle co trzy pompy pospolite, których skrzynie mają 5,5 calów w średnicy a 10 do 12 c. wysokości. Jakoż pompa zwyczayna tego wymiaru, bierze w siebie i wyrzuca przez minutę tylko 10,020 c. sz., potrzebując siły 20 lub 24 ludzi, gdy pompa P. Schenk dostarcza trzy razy tyle wody, i potrzebuje tylko 4 ludzi nadto.

3cie. Nakoniec siła z jaką wyrzuca wodę, oszczędza wiele czasu, trudow i niebezpieczeństw, na jakie się narażają, pożar gaszący. *N. A. K.*

Sposob zachowywania mumiy w Egipcie.

Czytamy w *Monthly-Magazine*, że Dr. Granville odkrył sposób, jakiego używali egipcyanie do zachowywania mumiy. Udało mu się zrobić mumie w Anglii, podobne we wszystkiem do egiptskich, które opierają się wszelkim zmianom angielskiego klimatu. Z doświadczén Dra Granville pokazuje się, że wosk jest owym potężnym środkiem, którego egipcyanie w tym

celu używali. Nadto, też doświadczenia tak daleko są posunięte, iż przekonywają, że wszelkie istoty do zachowania ciał zmarłych użyte, na nic się nie przydadzą, skoro nie będą skombinowane z woskiem. Wkrótce wyydzie z druku rozprawa, o mumii przywiezioney do Anglii w r. 1821 przez Sir Edmonstone, i poruczoney Drowi Granville. Mumija ta była tak dobrze zachowana, iż można było ją anatomizować. Było to ciało kobiety; przekonano się z pewnością o jey wieku i rodzaju choroby z którey umarła. Przy odczytywaniu rozprawy, ukazano towarzystwu królewskiemu serce jey i płuca. *N. A. K.*

Kamizelki korkowe.

Użycie *skafandrów* czyli kamizelek korkowych, coraz bardziey upowszechnia się w Hollandyi. P. Scheerboom z Amszterdamu, wynalazca szczególnego gatunku skafandrów, d. 2 lipca zeszłego roku zapuszczał się w morze, w Scheveningen, nie daleko Hagi, na koniu okrytym, podobnież jak on, korą z dębu korkowego i dostał się bez żadney szkody, aż do mieysca, gdzie w czasie rozbicia, osiadają zwykle okręty. Zamiarem jego było, okazanie podobieństwa, podawania lin za pomocą je-

go przyrządzenia, do statków znaydujących się w niebezpieczeństwie, przez coby je można było przyciągać do brzegu. Koń przedarł się łatwo przez bałwany, potężne dosyć na ówczas; a tak można mieć nadzieję pomyślnych nadal skutkow. *N. A. K.*

Wozek mechaniczny.

P. Barret, wynalazca wózka mechanicznego, który własnym ruchem może przebiedz mil 120 w 15 godzinach, okazywał go na probę w Lyonie d. 13 grudnia. Wozek ten oparty jest na trzech kołach; jedno z nich umieszczone na przodzie, jest pewnym gatunkiem rudla, służącym do kierowania go na wszystkie strony. Ruch udziela się dwóm kołom za pośrednictwem mechanizmu, wprawianego w działanie przez jednego człowieka, znaydującego się w powozie, który depce naprzemian dwa małe drewniane podnóżki, nakształt belek. Każde przyciśnienie, jeśli można wierzyć Barretowi, ma pędzić wóz na stóp 16: ztąd łatwo wyrachować, jaka bydź może jego chyżość. Co naydziwnieysza, toto, że za poruszeniem tylko nogi, człowiek pędzący wózkiem, może nagle koła wstecz zwrócić i nadadź ich biegowi kierunek przeciwny. *N. A. K.*

Nowa sieć na rybę.

P. Escalon niegdyś mayster fabryk tiulów, uczynił jeden z nayważnieyszych wynalazków: jest to robienie sieci na rybę, podobnych do tych, które się czółenkiem robią tkackiém. Jeden człowiek może zrobić tyle co piętnastu zwyczaynym sposobem.

Udoskonalenie machin parowych.

P. Large, naczelnik towarzystwa statków parowych na Saonie, wynalazł sposób urządzania kotłów, nadających machinom parowym więcey siły i lekkości, warunki nieodbicie potrzebne w żegludze na rzekach, lecz którym dotychczas zadosyć nie uczyniono. Kotły mają bydź proste, łatwe do zrobienia i zbyt trwałe, przy kształcie doskonale walcowym. Będą one mieścić małą ilość wody i wystawiać wielką powierzchnią na działanie ognia, którą on kilkakrotnie ogrzewać może, zkąd przy wielkiey ilości pary, oszczędzi się znacznie opału, a razem umnieyszy się ciężar statku przez ujęcie drzewa lub innego materyału do palenia służącego. *N. A. K.*
